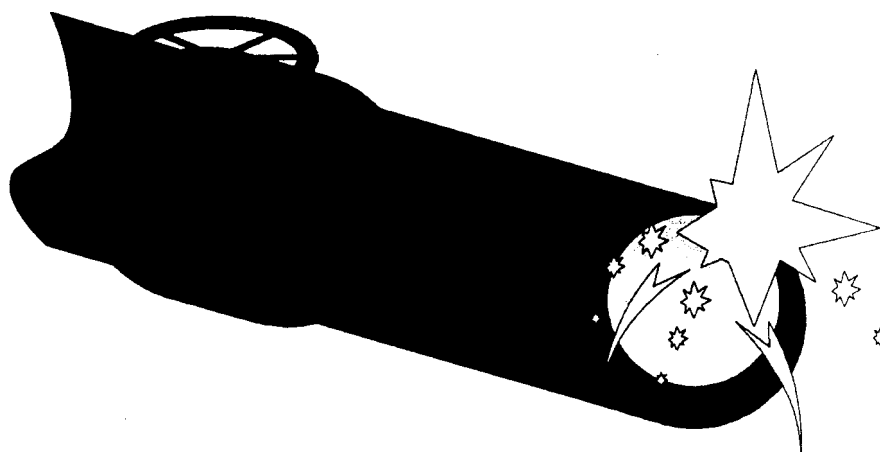


# **ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ ТРАНСПОРТУВАННЯ НАФТИ І ГАЗУ**

**Матеріали міжнародної  
науково-технічної конференції  
(Івано-Франківськ, 15-18 травня 2012)**



## **OIL AND GAS TRANSPORTATION PROBLEMS AND PROSPECT**

**International Scientific and Technical  
Conference Materials  
(Ivano-Frankivsk, May 15-18, 2012)**

## **РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ**

**Крижанівський Є.І.** (ректор ІФНТУНГ) – головний редактор;  
**Карпаш О.М.** (ІФНТУНГ) – заступник головного редактора;  
**Лісафін В.П.** (ІФНТУНГ); **Середюк М.Д.** (ІФНТУНГ);  
**Грудз В.Я.** (ІФНТУНГ); **Запихляк В.Б.** (ІФНТУНГ);  
**Сусак О.М.** (ІФНТУНГ); **Мельниченко Ю.Г.** (ІФНТУНГ)

**Проблеми і перспективи транспортування нафти і газу :**  
матеріали міжнародної науково-технічної конференції, Івано-  
Франківськ, 15-18 травня 2012 р. / Івано-Франківський національний  
технічний університет нафти і газу. – Івано-Франківськ 2012. – 348 с.

Висвітлено проблеми і перспективи транспортування  
природних вуглеводнів. Розглянуті питання технічного  
обслуговування трубопроводів і обладнання газонафтопроводів та  
газонафтосховищ, а також економічні, екологічні та правові аспекти  
проблем, пов'язаних з транспортуванням нафти і газу.

Збірник призначений для наукових і інженерно-технічних  
працівників, які займаються проектуванням, спорудженням,  
обслуговуванням та ремонтом трубопровідних систем, а також для  
викладачів, аспірантів, магістрів та студентів вищих навчальних  
закладів.

## МИНИМИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЙ МАГИСТРАЛЬНЫХ НЕФТЕПРОВОДОВ НА СТАДИИ ИХ ЭКСПЛУАТАЦИИ

*Д.П. Комаровский, В.К. Липский, В.Н. Журавлев, Л.М. Спириденко*

*Полоцкий государственный университет; 29, ул. Блохина, г. Новополоцк,  
211440, Беларусь. E-mail: D\_komarovsky@mail.ru*

Трубопроводный транспорт нефти, являясь наиболее экологически чистым видом транспорта в штатном режиме работы, может быть причиной экологической катастрофы при аварийной ситуации, сопровождающейся разливом нефти. Минимизация экологических последствий является первостепенной задачей экологической безопасности трубопроводного транспорта и предусматривает проведение мероприятий по уменьшению объема разлившейся нефти и площади загрязненной территории.

Ключевым вопросом в обеспечении экологической безопасности является повышение надежности и безаварийности работы магистрального нефтепровода, однако, на сто процентов этого достичь нельзя, поэтому необходимо целенаправленно проводить работу по минимизации экологических последствий при аварийных разливах нефти (АРН) [1].

Экологическая безопасность обеспечивается на разных стадиях «жизненного цикла» нефтепровода: проектирование, строительство, эксплуатация. На каждой стадии существуют свои пути и методы обеспечения экологической безопасности. В докладе рассматриваются мероприятия по минимизации экологических последствий на стадии эксплуатации.

На стадии эксплуатации решаются следующие задачи по минимизации экологических последствий АРН:

1. Оперативное обнаружение места аварии.

2. Оперативная остановка перекачки и закрытие задвижек, отсекающих аварийный участок.

3. Предотвращение перемещения нефти по поверхности земли и воды.

Решить первые две задачи позволит проведение следующих мероприятий:

- установка системы обнаружения утечек (СОУ);
  - электрификация и телемеханизация задвижек;
  - групповое закрытие задвижек отсекающих аварийный участок при нажатии одной кнопки;
  - регулярное обучение диспетчера действиям при аварийных ситуациях.
- Указанные выше мероприятия позволяют уменьшить объем вылившейся нефти.

Решение третьей задачи позволит уменьшить площадь загрязняемой территории при АРН. Мероприятия по предотвращению перемещения нефти по поверхности земли заключаются в возведении стационарных сооружений на пути движения нефтяного пятна [2]. Стационарные сооружения представляют собой насыпи, обваловки, котлованы, траншеи и т.п., которые возводятся до наступления аварии. Выбор места размещения стационарных сооружений определяется рельефом местности и траекторией движения нефти. Удобно использовать естественные отрицательные формы рельефа (котловины, впадины, ложбины, овраги и т.п.) для создания временных «запруд» и накопления нефти.

При загрязнении нефтью водотоков масштаб аварии может стремительно нарастать из-за перемещения загрязнения течением воды, поэтому, крайне важно в самые короткие сроки локализовать нефтяное загрязнение. Это возможно если заблаговременно на водотоке подготовить рубежи локализации и сбора нефти с размещением на них береговых якорей для развертывания боновых заграждений. К рубежам должны быть подготовлены подъезды и площадки для размещения аварийной техники.

## Литература

1. Липский, В.К. Система защиты водных объектов от загрязнения при авариях на магистральных нефтепроводах Беларуси / В.К. Липский // Вестн. Полоц. гос. ун-та. Сер. В. Прикладные науки. – 2002. – Т. 1, № 2. – С. 3 – 16.
2. Липский, В.К. Ликвидация последствий аварийного разлива нефти в сложных метеорологических условиях / В.К. Липский и др. // Промышленная безопасность. – 2010. – № 1. – С. 10-12.